

Japanese Laid-open Patent Application (KOKAI) 1980-69896

Page 2, upper-left column, line 16 to page 4, upper-left column, line 4

Input procedure to the computer CPU is performed in following order.

- 1) The card reader IDC is made to read the patient card with which the patient number was memorized. The patient number read with the card reader IDC is temporary stored in a register of the input control part IC, and is read out by the computer CPU and then stored in a desired memory area of the memory MEM such as a monitor ID area ID. It is apparent to input this patient number with data input keys located on the keyboard.
- 2) The signals lead from the patient PT via the sensors SE are converted into combined signals such as the first lead, the second lead so on, a total of 12 leads signals in different kinds with the matrix circuitry MX. The data switching circuitry DC is switched so that one kind of such signals is supplied to the computer CPU. It is apparent that the data switching circuitry DC is unnecessary if parallel processing is possible for the computer in the leads signals. It is further apparent that time sharing processing of the leads signals is possible for the computer, the data switching circuitry DC is equivalent to a time sharing processing unit.

From the data switching circuitry DC, for example, the second lead signal illustrated in Fig.1 is selectively inputted into the computer CPU.

The second lead signal is sampled and digitized by one cycle of the second lead signal with hundreds of sampling rates by converter AD.

The digitized original data is transferred to the original data storage area OD in the memory ME and stored therein one after another.

- 2) At that time, if an initial address storing data corresponding to the patient number in the original data storage area OD and the monitor ID area its range so on being described are read, it is possible to distinguish that what kind of data is memorized in which of the areas.

If no such monitor ID area ID exists, the patient number corresponding to the head or foot of each patient's original data to be stored in the original data storage area OD is recorded (hereinafter referred to as patient number registration process).

- 3) After a predetermined period, the period in which each lead signal expects at least 1 round, original data of the original data storage area OD reads out by the computer CPU and waveform analysis is performed. Such analytic result will be described based on Fig. 3. For simplification, analog signals are show in Fig. 3, actual data being processed is just digital data.

The second lead signal show in Fig. 3(a) is differentiated in second order and made into the signal illustrated in Fig. 3 (b). Then, the maximum absolute value is detected among the second order differentiation waveforms (Fig. 3(b)). This value is detected by extracting the point at which the absolute value of each differentiated value is compared in for example a comparison circuit, is beyond a predetermined value, and serves as the maximum. Difference with the address storing the subsequent maximum values is calculated from the address memorizing the maximum value thus detected, and an interval of P wave (illustrated as RR in Fig. 1) is detected. At that time, the wave height RAI of the original data at the position of the maximum value extracted by the second order differentiation is extracted as analysis data. Subsequently, the interval RR is divided into 6 equals based on the interval RR of R wave.

Then, scanning areas P, QRS, T (illustrated in Fig. 3 (d)) are determined by calculating addresses of positions $RR/6$ before and after from the position R of R wave. Waves illustrating cycle are divided into three groups such as P wave, QRS complex and T wave and analyze each wave.

For each wave, initially, a position is detected so that values detected both at ahead and backward of the sampling point are below a predetermined value by sequentially shifting the sampling point. The value at the peak point of each wave and its position are detected (as illustrated in Fig. 3(e)).

Subsequently, a position ahead of the detected peak point with little variation to the waveform (illustrated as a in Fig.3(a)) and another position backward of the detected peak point with little variation to the waveform (illustrated as b in Fig.3(a)) are detected (see Fig. 3(f)).

A function of a straight line passing through a position a at which P wave, Q wave, S wave and T wave reach a predetermined level and a position b is generated. A position, where the difference between the value of each sampling point of the straight line and that of corresponding waveform become the maximum, is detected. If each of the detection points exists at ahead of the peak points of the each of the areas P, QRS and T illustrated in the Fig. 3(d), these detection points are set as starting points ST, and these detection points are set as end points SP if the detection points exist at backward to that points (illustrated in Fig. 3g).

The start point of Q wave and the end point of S wave alone are detected since variation of each wave within the area of the QRS complex is large. Further, the start point of S wave is either used as the end point of the S wave undetected, since the T wave is adjacent to the S wave.

When the start points and the end points of each of the waves are detected

as described in the above, wavelength, duration of waves and so forth shown in Fig. 1 are detected in accordance with address of the start points and the end points thus detected values.

Characteristics of cardiograms analyzed with analytical functions as in the above described manner is provided to and recorded in the analysis data storage area DD of the memory. At that time, needless to say, the patient number registration process performed for recording the original data may also be carried out similarly to the process when original data is stored.

- 4) The measured vales are extracted from the analysis data storage area DD, the extracted vales are converted into information in the Minnesota code.

In the table TBI, the Minnesota code representing feature of each wave within a single phase period corresponding to ratios of values indicating wave height of each wave or the wave interval between each wave shown in table 1, and each data analyzed at the above-mentioned step is coded with reference to this table.

Table 1:

Rear wall code	conditions	lead wave
----------------	------------	-----------

Minnesota codes being judged under the conditions are stored in a Minnesota code area MC of the memory MEM.

- 5) Substantially, such Minnesota codes the measured data are judged with the judgment function DV2 based on the table TB2.

Each of the Minnesota codes, measured values, for example, the vale of STDEV shown in Fig. 1 and name of disease are correspondingly stored in the table TB2, and the judgment function DV2 searches and judges the

S55-69896

corresponding name of a disease. The data representing the name of disease thus judged is stored in the judgment data storage area DI.

Throughout the steps 1) to 5), the original data analysis data, Minnesota codes based on the analysis data (hereinafter referred to analysis data, including both the analysis data and the Minnesota codes) and judgment data are prepared within the memory MEM.

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑪ 公開特許公報 (A)

⑫ 特許出願公開
昭55—69896

⑬ Int. Cl.³
G 08 C 19/00
// A 61 B 5/04

識別記号

庁内整理番号
6428—2F
7033—4C

⑭ 公開 昭和55年(1980)5月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑮ データ伝送方式

⑯ 特 願 昭53—143098

⑰ 出 願 昭53(1978)11月20日

⑱ 発 明 者 三輪博秀

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑲ 発 明 者 志村孚城

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑳ 発 明 者 岩田稔

㉑ 発 明 者 前田信義

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

㉒ 発 明 者 横田光雄

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

㉓ 出 願 人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

㉔ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明細書の浄書(内容に変更なし)
明 細 書

データ伝送方式

2. 特許請求の範囲

(1) 測定された^始原データに関するデータを端末装置とセンタ装置との間で授受せしめるシステムにおいて、端末装置に、該^始原データを記憶する記憶手段と、該記憶された^始原データを解析する手段とを設け、通常は該解析手段の解析出力をセンタ装置に送出し、該^始原データは必要に応じ、送出指示された場合に該記憶手段から読出されて送出せしめる事を特徴とするデータ伝送方式。

(2) 該^始原データは、心電データ、脳波データ等の生体情報であり、解析出力は、波高値及び又は周期を示すデータ及び、病名を示すデータであることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項又は第(2)項記載のデータ伝送方式。

3. 発明の詳細な説明

本発明は心電計、脳波測定機等により得られた

信号をセンタ装置に転送するデータ伝送方式に関し、特にデータの転送効率を向上せしめたデータ伝送方式に関するものである。

医療システム、例えばセンタ装置に心電計が接続されたシステムでは従来心電計から出力されるアナログ信号をセンタ装置に直接入力せしめ、センタ装置でこれらアナログデータの解析、病名等の判定を行なうようにされている。しかしながら従来のシステムではアナログ波形を使用するので回線上で雑音が重畳され、或はこの心電信号を出力する期間が長いので回線が長時間占有され伝送効率が悪い欠点を有している。

また雑音が重畳されたことによる誤診断を防止するためアナログデータをデジタル化して送出する方法も考えられるが回線の占有時間は何れにしろ長く、伝送効率が悪い欠点を有する。

本発明の目的はこうした従来の欠点を取除くべく、伝送効率を向上せしめ得るデータ伝送方式を提供することにある。

上記目的を達成するために本発明では端末装置

側に、突刺された原始データの解析例例えば心電図における各波の波高値、周期等を算出する機能と解析されたデータから病名等を判定する機能とを設け、キー又はセンサ側より指定された時だけ突刺された原始データを送出し、通常は、解析データと判定データとの内いずれか一方を送出するようにしたものであり、以下実施例を基に説明する。

第1図は心電波形に摘要した本願の一実施例の説明図、第2図、第3図は本発明のブロック図である。第1図において、通常の整脈波形は、尚図の如く、P波①、Q・R・S群②③④、T波⑤を有し、R波④の波高値RAI、Q波③の波高値QAS波の⑤の波高値SAI、S波の終点から所定期間後の波高値STEV、P波①の波高値PAI、T波⑤の波高値TAI等1周期内の波の波高値に関するデータとP波①の始点から終点迄の時間PD、QRS群の始点からR波④のピーク迄の時間VAT、隣接するR波間隔RR、隣接するP波①の始点間隔PP、P波①の始点からQRS群の始点迄の間隔PQ、QRS群の始点から終点迄の間隔QRS D

- 3 -

のレジスタに一旦蓄積され、計算機CPUにより読込まれてメモリMEMの所定記憶領域例えばモニタID領域IDに記憶される。尚この患者番号の入力はキーボードの内データ入力キーであつても良い事は明らかである。

② 患者PTからセンサSEにより誘導される信号は、マトリクス回路MXで、組合されて例えば第I誘導、第II誘導等12種類の誘導信号に変換される。データ切替回路DCは、その内の1種類の誘導信号を計算機CPUに与えるようにされる。尚、計算機が各誘導信号を並列に処理可能なものであれば、データ切替回路DCは不必要である事は言うまでもない。更に該誘導信号を時分割で処理する計算機であればデータ切替回路DCは時分割装置と同等のものである事も言うまでもない。

データ切替回路DCから選択的に計算機CPUに、例えば、第1図に図示の第II誘導信号が入力される。

この第II誘導信号は、A-DコンバータADにより第II誘導信号の1周期に数百のサンプリングレ

特開昭55-69888(2)

QRS群の始点からT波⑤の終点迄の間隔QT等各波の期間に関するデータとを基に、通常診断が行なわれる。これらの解析方法を第2図、第3図を用いて説明する。

図中、PTは患者、SEはセンサ、MXはマトリクス回路、DCは切替回路、CPUは計算機、MEMはメモリ、PRはプリンタ、DPはディスクブレイ、ICは入力制御部、IDCはIDカードリーダー、MKはモード設定キー、TKはデータキー、TB1、TB2はテーブル、LOは回線制御部である。

また、CPUは、切替回路DCで切替えて入力された信号を、アナログデジタル交換する機能ADと、分析機能AN、コード判定機能DVI、病名判定機能DV2により処理するようにされる。

計算機CPUへの入力は、次の順序により行なわれる。

① 患者の有する、患者番号の記憶されたカードをカードリーダーIDCに読取らせる。カードリーダーIDCで読取られた患者番号は入力制御部IC

- 4 -

ートでサンプリングされ、デジタル化される。

デジタル化された原始データは、メモリMEMの原始データ記憶領域ODに転送され順次記憶される。

② この時原始データ記憶領域のODの該当患者番号に対応するデータが記憶される初期アドレス、その範囲等が前述したモニターID領域を読出せば、どの領域にどのようなデータが記憶されているか判別できるようにされる。

また、このモニターID領域IDを有さない場合には、原始データ記憶領域ODの各患者の原始データの記憶される先頭又は末尾に対応する患者番号が記憶される。(以下患者番号の登録処理と称する。)

③ 所定期間例えば各誘導信号が少なくとも一周期以上の期間の後原始データ記憶領域ODの原始データは、計算機CPUに読出され分析機能ANにより、波形の分析がなされる。この波形の分析を第3図を基に説明する。尚、第3図では説明を簡単にするためにアナログ信号を含めて記載して

あるが、実際にはデジタルデータで取扱われるものである。

第Ⅱ誘導波第3図(a)は先ず、各原始データが2次微分され信号第3図(b)とされる。次に2次微分波形(第3図(b))の内その絶対値が最大の値が検出される。これは比較回路等で各2次微分値の絶対値を比較し、所定値以上で、最大となる点を抽出することにより検出される。こうして検出された最大値を記憶するアドレスから次の最大値の記憶するアドレスとの差分を演算し、P波間隔(第1図R Rで図示)を検出する。尚この時、2次微分により抽出された最大値の位置の原始データの波高値R A Iも解析データとして抽出される。次にR波間隔R Rを基に例えばR R間隔を6等分してR波④位置から前後RR/6の位置のアドレスを算出して走査領域P、Q R S、T(第3図(d)図示)を決定し、周期の波形をP波、Q R S群、T波の3つのグループに分解して各々の波を解析するようにされる。

各波は、先ず、サンプリングポイントを順次移動

- 7 -

のでS波の終点と兼用されるか若しくは抽出されないものである。

以上の様にして各波の始点及び終点検出されると、第1図で説明した各波の波長、各波の間隔等がこれら検出された始点及び終点のアドレスを基に算出される。

上述の如くして分析機能で分析された心電波の特性は各々、メモリの分析データ記憶領域D Dに供給され記憶される。尚、この時、原始データを記憶せしめる際に行なつた患者番号の登録処理は原始データの記憶の際に行なつたのと同様にして行なわれる事は言うまでもない。

(4) 計測された値を分析データ記憶領域D Dから読出し、コード判定機能D V Iにより該当するミネソタコード情報に変換する。

テーブルT B Iには、第1表で示される如く各波の波高値各波の間隔或は各波の比率に応じて単位周期内の各波の性質を示すミネソタコードが記憶されており、上記ステップで分析された各データをこのテーブルを参照してコード化される。

- 9 -

特開昭55-69896(3)

させ、当該サンプリングポイントの前後の値が所定値以上となる位置を検出し、各波のピーク点の値、及びその位置を検出する。(第3図(e)図示)次に、検出されたピーク点の位置より先行する位置で、波形に変動の少ない位置(第3図(a)にaとして図示)とピーク点より後の位置で且つ波形に変更の少ない位置(第3図(a)にbとして図示)を検出する。(第3図(f)図示)

P波、Q波、S波、T波が所定レベルに達した位置から該位置a、及びbを通る直線の関数を作成し、該直線の各サンプリングポイントの値と、対応する波形のサンプリングポイントの値との差分値が最大となる位置を検出する。各検出位置が同図(d)に示した各領域P、Q R S、Tのピーク位置より前に存在する場合はこの検出位置を始点S Tとし、後に存在する場合は終点S Pとする。(第3図g図示)

尚、Q R S群の領域は各波の変動が大きいためQ波の始点、及びS波の終点のみを検出するようにされる。更にT波の始点はT波がS波に近接する

- 8 -

第 1 表

後壁コード	条 件	誘導波
1-1-1	$Q/R \geq \frac{1}{3}$ AND $Q \geq 0.03 \text{ SEC}$	Ⅱ
1-1-2	$Q \geq 0.04 \text{ SEC}$	Ⅱ
1-2-1	$Q/R \geq \frac{1}{3}$ AND $0.02 \leq Q < 0.03 \text{ SEC}$	Ⅱ
1-2-2	$0.03 \leq Q < 0.04 \text{ SEC}$	Ⅱ
⋮	⋮	⋮

判定された複数のミネソタコードはメモリM E M Mのミネソタコード領域M Oに記憶される。

(5) 次にミネソタコード及び計測データがテーブルT B 2を基に判定機能D V 2により判定される。テーブルT B 2には各ミネソタコード、計測値、例えば第1図で示したS T D E Vの値と病名とが対応されて記憶されており該当する病名を判定機能D V 2が検策して判定するようにされる。判定された病名を示すデータは判定データ記憶領域D Iに記憶される。

以上の第①ステップ～第⑤ステップにより原始デ

ータと、分析データ、及び分析データに基づくミネソタコード（以下両者を含めて解析データと称する）と、判定データとが、メモリMEM内に用意される。

メモリMEM内に記憶された各データはモードキーMKより指定されるモードに応じて選択されて回線制御部LCに伝送され、回線制御部LCがこれをセンター装置に送出するようにされる。

この事を第4図、第5図を基に詳述する。図中第2図に用いたものと同じものは同一記号が付してある。また、図中RVB・TRBは各々受信又は送信バッファ、OPは命令判別回路、PAはアドレス発生回路であり受信されたコマンドが原始データを要求するものであるか、或は、解析データを要求するものであるか或は判定データを要求するものであるかを判別し各々異なるアドレスを発生するもの、ADMはアドレスメモリであり患者番号によりメモリMEM中の患者番号記憶領域の該当患者のアドレスを発生するもの、ARはアドレスレジスタでありメモリMEMにアドレス

- 11 -

る。これによりアドレスカウンタAC1がアドレスをカウントアップし、このアドレスをアドレスレジスタARに与えるとともに、レジスタDRの患者番号を、データバッファDBに与えることにより、メモリMEMにデータを書込むようにされる。尚、レジスタAOR1のみはアドレスカウンタAC1の最終カウント値を蓄積する。次にAD交換機能ADによりAD交換されたデータはレジスタODRに一旦蓄積される。これによりアドレスカウンタAC2が起動され、最初のアドレスをレジスタAOR2にセットすると同時にアドレスレジスタARに書き込みアドレスを与え、レジスタODRのデータをデータバッファDBを介してメモリMEMに記憶せしめる。次に登録処理が行なわれるが、これは先ずレジスタACR2の蓄積する先頭アドレスをデータレジスタDRに供給せしめる。レジスタAOR1には患者番号の蓄込最終アドレスが与えられているから患者番号の次に原始データの蓄込先頭アドレスが蓄込まれるようにされる。以下同様分析データについても、ア

特開昭53-69896(4)

及び書込モードが読出しモードかを選択する信号をメモリMEMに与えるもの、DBはデータバッファでありメモリMEMから、又はメモリMEMへ読出したデータ又は書込むデータを与えるもの。TRCは転送制御部で読出されたデータを所定の条件が整った場合に所定箇所に転送するもの、ICO, IC1, IC2は各々入力制御回路である。また、第4図においてDRはデータレジスタODR, DDR...は各々第3図のAD変換機能AD分析機能AN, 判定機能...からの信号を蓄積するためのレジスタ、AO1, AO2, AO3は各々アドレスカウンタであり、各々計算初期位置がメモリMEMの前述した各領域ID, OD, DD, MC, DIの先頭アドレスを指すようにされている。またAOR1, AOR2, AOR3...は各アドレスカウンタAOR1, AOR2, AOR3の初めの計数アドレスを蓄積するものである。上述した患者番号の登録処理を第4図を用いて説明する。入力制御部IOより計算機OPUに入力される患者番号はレジスタDRに蓄積され

- 12 -

ドレスカウンタAC3が起動され、レジスタDDR内の分析データが書込まれ、アドレスカウンタAC3のアドレスがレジスタAOR3に蓄積されているからこの値がレジスタDRに転送されて患者番号の記憶されている位置に記憶される。尚、これらの制御はプログラム処理で行ない得るものである事は言うまでもない。

第5図は送信時の動作を説明するものである。モード設定キーMKから予め送出する信号が解析データと判定データとであることが第1図のモード設定領域MDに指定されている。1人の患者の信号を送信する場合、先ず操作者は送信キーSKを押下する。これにより入力制御部IOはモード設定領域MDを指すアドレスを発生し、これをアドレスレジスタARに蓄積せしめる。これによりメモリMEMから送信データの極値が読出されてデータバッファDB内に蓄積される。転送制御部TRCはこの時、データバッファDBの内容をアドレス発生回路PAに転送する。アドレス発生回路PAはメモリアドレスの内各領域を指す上位

-552-

- 13 -

- 14 -

致ビットを指定する信号を発生するようにされる。

次に、入力制御部 I O I から患者番号を指示信号が発生される。これによりアドレスメモリ A D M は前述の如く、患者番号に対応する患者番号記憶領域 I D を指定するアドレスデータを出力する。アドレスレジスタ A R に指示されたメモリ M E M のアドレスから該当患者の患者番号、原始データの記憶領域の開始アドレスがデータバッファ D B に読出される。転送制御部 T R C は読出された各開始アドレスを比較回路 O O M に転送する。

比較回路 O O M には、アドレス発生回路 P A から転送データの種別を示す、アドレスの上位桁が出力されており、上記開始アドレスの上位桁と一致する開始アドレスを比較回路 O O M は検出する。

比較回路 O O M は読出し制御回路 R C O に対し上位アドレスが一致した開始アドレスを供給する。すなわち、転送すべきデータに、この場合、解析データと、判定データとの開始アドレスが読出し制御回路 R C O に与えられる。

読出し制御回路 R C O は与えられた開始アドレ

- 15 -

端末装置は、これを先ず受信バッファ R V B に蓄積する。命令判別回路 O P は受信バッファ R V B の所定ビット位置が再送要求である事を判別してアドレス発生回路 P A 及びアドレスメモリ A D M を駆動する。アドレス発生回路 P A は受信レジスタ R V B の他の所定ビット位置に転送すべきデータが原始データであることを指示するコードが指示されるので、このコードを読み取り前述と同様にして原始データの記憶領域の上位アドレス桁を発生する。

また、アドレスメモリ A D M は受信バッファ R V B に患者番号が指示されるので、この患者番号に応じて患者番号記憶領域 I D (第2図図示)のアドレスを発生する。これにより各データの先頭アドレスがデータバッファ D B に読出され、前述と同様にして比較回路 O O M に与えられる。

比較回路 O O M には、アドレス発生回路 P A からセンタ側で転送指示された原始データの記憶領域を示す上位アドレス桁が入力されているから、このアドレスと、上記読出された複数の開始アド

特開昭53-63896(3)

スをアドレスレジスタ A R に与え、所定の周期で所定回数順次カウントアップする。これより、例えば、解析データが順次データバッファ D B に読出され、転送制御部 T R C で振分けられて送信バッファ T R B に順次転送される。

読出し制御回路 R C O は解析データの転送が終了すると、判定データの開始アドレスから順次、カウントアップし判定データをメモリ M E M から読出す。以下同様にして送信バッファ T R B に判定データも転送され、センタ装置に対し、この送信バッファ T R B を有する前述した回線制御部が回線を介してこれらデータを送出する。尚、この時回線制御部で患者番号を付加して送出する事は言うまでもない。

センタ装置では、この解析データ、判定データをファイルするか、若しくは解析データを基に再判定し、判定データと一致するかどうかを検出する。

センタ装置の判定が、判定データと不一致である場合、センタ装置は、患者番号と、原始データと再送要求コマンドを含むデータを返送する。

- 16 -

レスとが比較され、上位桁の一致した開始アドレス、即ち原始データ記憶領域 O D の内の該当患者のデータの記憶開始アドレスを読出し制御回路 R C O に与える。

以上、上述と同様に原始データが送信バッファ T R B にセットされ、センタ側に転送される。

以上説明した様に本発明によれば、センタ装置には解析データ及び判定データだけを伝送したから、転送効率が向上し、しかも、センタ装置で再判定をする場合には解析データ、判定データを受信した後、開始データを受信して、センタ装置で再判定するようにしたから誤診断もないという利点を有する。

尚、上記第2図においてプリンタ P R、ディスプレイ D P については詳述しなかつたが、プリンタ P R、又はディスプレイ D P にもセンタ装置へ送出する信号と同様に解析データと判定データとのみを出力させ、この出力を確認の意味で、操作者が原始データの出力をデータキー T K 指定するようにして原始データを出力することもできる。

-553-

- 17 -

- 18 -

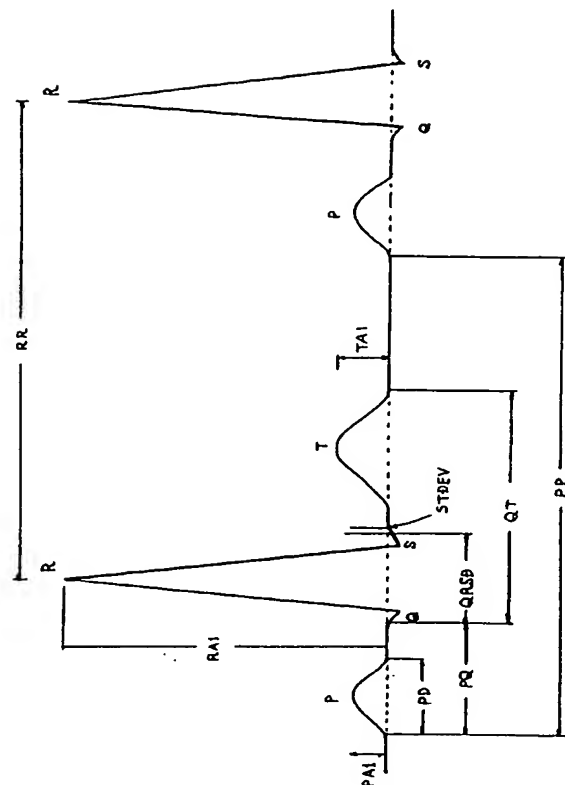
4. 図面の簡単な説明

第1図～第5図は、本発明の一実施例を説明する図であり、第1図は心電図、第2図はブロック図、第3図はタイムチャート、第4図、第5図は変部ブロック図である。

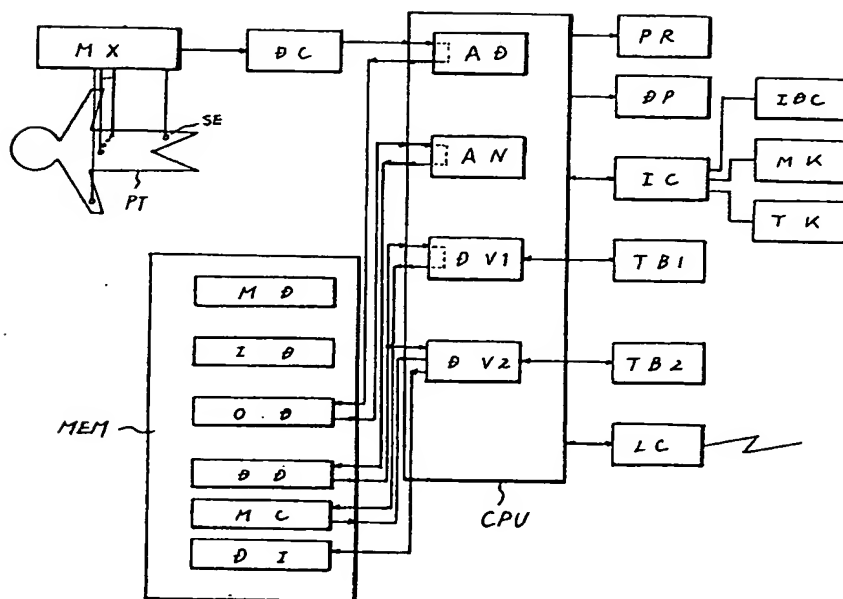
図中MXはマトリクス回路、DCはデータ切替回路、CPUは計算機、MEMはメモリ、PRはプリンタ、DPはディスプレイ、ICは入力制御部、IDCはカードリーダー、MKはモード設定キー、TKはデータキー、TBI、TB2はテーブル、LOは回線制御部、ADはAD変換機能、ANは分析機能、DV1、DV2は判定機能である。

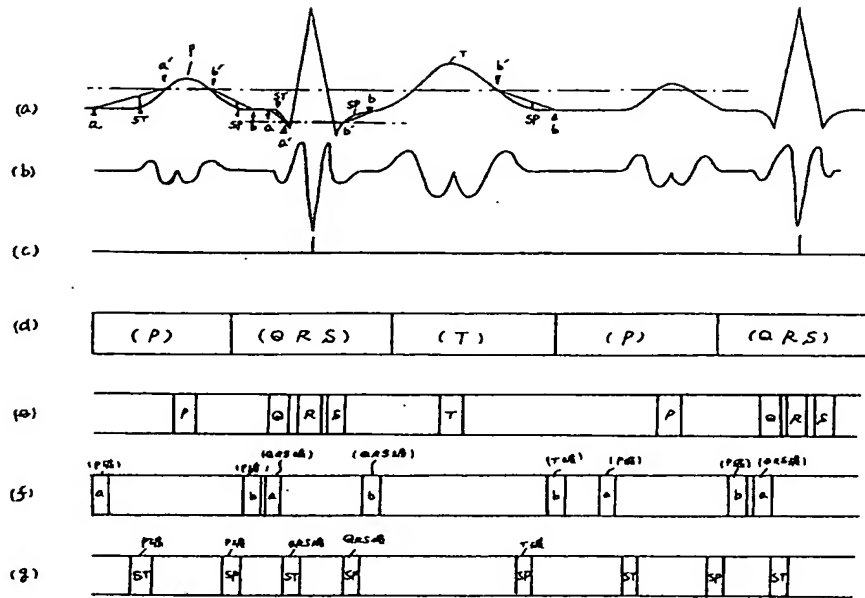
代理人 弁理士 松岡 安四郎

特開昭55-69896(6)

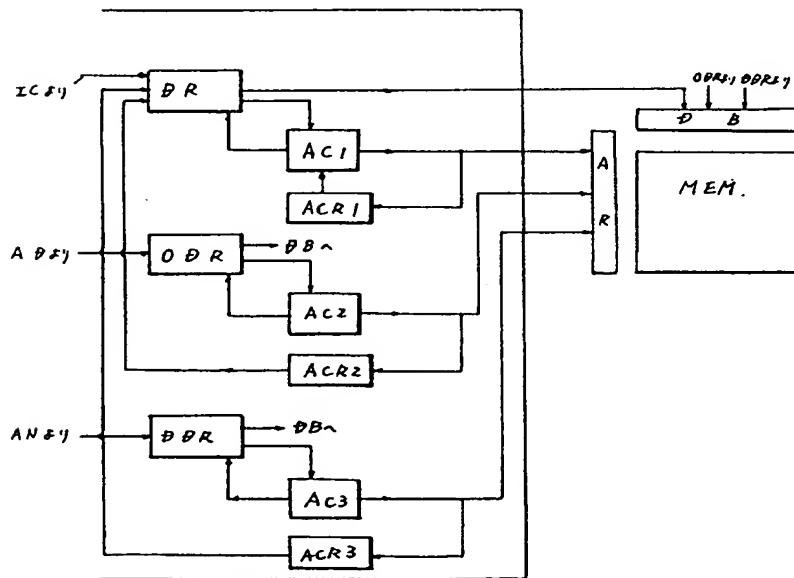


第2図





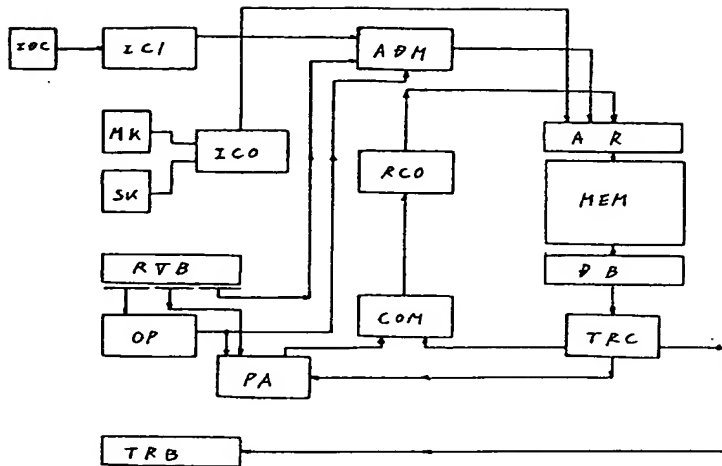
才 3 図



才 4 図

特開昭55-69896(8)
手続補正書(方式)

昭和 54. 3. 7 日



才 5 図

特許庁長官 熊谷 善二 殿

(特許庁審判長 殿)

(特許庁審査官 殿)

1. 事件の表示

昭和 53 年 特許願 第 143098 号

2. 発明の名称

データ伝送方式

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住所 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(522) 名称 富士通株式会社

4. 代理人

住所 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(6433) 氏名 弁護士 松岡 宏四郎

電話 川崎 (044) 777-1111 内線(287)

5. 補正命令の日付

昭和 54 年 3 月 7 日

6. 補正により増加する発明の数

なし

7. 補正の対象

願書及び明細書

8. 補正の内容

別紙の通り

手書き明細書をタイプ済みに補正。
内容についての補正はない。



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.